

## **Indicazioni per la stesura delle relazioni tecniche** (ed in particolare della tesi di laurea)

Eugenio Denti  
Università di Pisa - Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale  
Ottobre 2007

*Tratto dagli appunti presi dallo scrivente alle lezioni di costruzioni di macchine  
tenute dal Prof. Lucio Lazzarino presso la facoltà di ingegneria dell'università di Pisa  
nell'anno accademico 1979/80.*

Una relazione tecnica serve a descrivere il lavoro svolto da una o più persone, fornendo agli interessati informazioni circa i metodi applicati, i problemi incontrati, le soluzioni adottate e le conclusioni alle quali si è giunti.

Scopo fondamentale è la comunicazione: un lavoro può essere bellissimo, ma non avrà nessun valore se non è supportato da una documentazione chiara e concisa, che consenta di comprenderlo ed eventualmente ripeterlo o proseguirlo anche a distanza di molti anni. Il relatore dovrebbe sempre mettersi dalla parte del lettore, cercando di immedesimarsi nelle difficoltà che il lettore stesso può incontrare nel comprendere il testo, collegare le diverse parti, capire i riferimenti.

Una relazione tecnica dovrebbe essere chiaramente identificabile (da un titolo, un numero identificativo, ecc), ed essere strutturata in modo da consentire almeno quattro “livelli di lettura”, attraverso: sommario, introduzione, conclusioni, appendici ed allegati, come illustrato di seguito.

### **Dati di identificazione**

Titolo, autori, data, ente di appartenenza, numero di identificazione (dal quale sia anche deducibile la versione), numero totale delle pagine (incluso appendici e allegati).

### **Sommario**

Sintesi del contenuto del lavoro (è un riassunto molto breve, massimo una pagina, del contenuto di “introduzione” e “conclusioni”). Serve a chi prende in mano il documento a capire se ci troverà dentro quello che gli serve (*primo livello di lettura*). Elementi essenziali del sommario sono: lo scopo del lavoro, le metodologie adottate, le conclusioni raggiunte; il tutto spiegato in estrema sintesi.

Nel sommario in genere non si fa riferimento alla bibliografia, o lo si fa solo in termini generici (senza citazioni specifiche).

### **Indice**

Contiene il piano logico ed organico del contenuto della relazione, con l’indicazione delle pagine relative ad ogni argomento. Include l’elenco delle appendici e degli allegati e, se giudicato opportuno dall’autore, anche l’elenco delle figure e dei disegni contenuti nel corpo del testo.

## **Introduzione**

Spiega quale era la situazione all'inizio del lavoro e quale era il problema, in tale situazione, per cui il lavoro è stato intrapreso; elemento fondamentale è l'illustrazione dei motivi per cui il lavoro è stato fatto. Con particolare riferimento ad un lavoro di ricerca, l'introduzione potrebbe essere strutturata come segue:

- problema che si vuole affrontare (inquadramento del contesto), stato dell'arte, sia nazionale che internazionale e cosa si propone il lavoro (quali lacune intende colmare);
- l'articolazione del lavoro in fasi di sviluppo e i tempi di realizzazione previsti per ciascuna fase;
- precisazione degli obiettivi che il lavoro si propone di raggiungere<sup>1</sup>;
- strumenti che si intende utilizzare (modelli teorici, prove sperimentali, strumenti di calcolo, ...)
- struttura della relazione (spiegare molto in breve la successione delle operazioni compiute, in serie od in parallelo, ed il contenuto dei diversi capitoli della relazione e come sono legati tra loro a livello logico).

Se particolarmente lunga e complessa l'introduzione può essere suddivisa in paragrafi.

## **Conclusioni**

Riassumono i contenuti del lavoro, con particolare attenzione ai risultati ottenuti (o non ottenuti, con riferimento ai propositi espressi nell'introduzione), ai problemi incontrati, ai problemi risolti ed ai metodi utilizzati per risolverli, ed infine alle indicazioni per l'eventuale proseguimento del lavoro, in termini di strade che appaiono percorribili per migliorare o completare il lavoro stesso.

Introduzione e conclusioni, nel loro insieme, devono essere leggibili come se fossero un documento unico, e devono dare una visione completa di tutto il lavoro svolto. Nel caso specifico di una tesi di laurea, alcuni membri della commissione di laurea, nonché chi valuterà la tesi (ad esempio per un'eventuale assunzione presso una ditta), leggeranno solo sommario, introduzione e conclusioni. In generale, chi prende in mano una relazione tecnica, dopo aver letto il sommario e stabilito che il contenuto è di suo interesse, legge introduzione e conclusioni per capire se gli interessa veramente (*secondo livello di lettura*). Anche le conclusioni, se opportuno, possono essere suddivise in paragrafi.

## **Corpo della relazione, appendici, allegati**

Il corpo della relazione deve contenere una descrizione approfondita del lavoro svolto, riportando gli elementi importanti, senza dettagli inutili che appesantiscano la lettura.

Tutti i dettagli che non sono essenziali alla comprensione del lavoro svolto, ma che sono comunque necessari ed utili, vanno riportati in appendici od allegati.

Nel corpo della relazione si possono riprendere anche parti (tipicamente grafici o porzioni di tabelle) che sono riportate anche in appendice od in allegato.

La lettura del corpo del testo viene fatta da chi vuole veramente capire quello che è stato fatto, come è stato fatto e perché (*terzo livello di lettura*).

---

<sup>1</sup> In alcuni casi può essere opportuno distinguere tra obiettivi finali e obiettivi intermedi di ciascuna fase (con eventuale giustificazione della necessità di raggiungere tali obiettivi intermedi ed eventuale descrizione di possibili scelte diverse che possono essere subordinate al raggiungimento o meno di determinati obiettivi intermedi o determinati risultati intermedi).

La lettura di appendici ed allegati è in genere riservata a chi deve continuare il lavoro da dove l'ha lasciato l'autore (*quarto livello di lettura*).

Ogni capitolo è da intendersi come una mini relazione. Potrà dunque contenere, in modo più o meno esteso a giudizio dell'autore, senza esagerare: una descrizione della logica del lavoro illustrato nel capitolo stesso, il concatenamento con le altre parti del lavoro, la descrizione delle ipotesi, gli strumenti utilizzati, la struttura del capitolo, i risultati ottenuti e le conclusioni.

Stesso discorso vale (a maggior ragione) per appendici ed allegati, che dovrebbero poter essere anche letti come documenti a sé stanti, svincolati dal contesto.

### **Bibliografia**

Contiene l'elenco completo di tutte le fonti (testi, articoli, ecc.), con indicazioni precise dei dati relativi alla loro reperibilità (autore, titolo, casa editrice, anno, ecc.).

### **Lista dei simboli**

Contiene l'elenco dei simboli matematici utilizzati e la spiegazione del loro significato.<sup>2</sup>

### **Glossario**

Contiene la definizione di tutti i termini utilizzati di dubbia interpretazione, le sigle e le abbreviazioni (un buon glossario è importante, nei lavori professionali può evitare controversie legali).

### **Appendici**

In appendice si può mettere qualunque cosa sia utile ad alleggerire corpo del testo: dettagli su singole operazioni, descrizioni di apparati sperimentali, dettagli matematici, dimostrazione di formule.

### **Allegati**

Elaborati di calcolo, documenti o parti di documenti scritti da altri autori, fonti bibliografiche di difficile reperimento, plastici, modelli.

### **Stile**

Il discorso diretto andrebbe evitato, a favore di uno stile un po' più formale. Il linguaggio deve essere corretto e comprensibile, i periodi brevi, con ripetizioni ogni volta che è necessario. Nel linguaggio tecnico la ripetizione è ammessa, mentre va assolutamente evitata l'abitudine di non ripetere mai la stessa parola, usando ogni volta un diverso sinonimo ("velivolo", "aeromobile", "aereo"), perché ciò può dare luogo a confusione. L'uso del futuro a volte è un po' ridicolo, in quanto al momento in cui si legge la relazione tutto il lavoro è già stato effettuato ("In questa tesi si illustreranno ...." ???).

Ogni affermazione deve essere seguita da un riferimento bibliografico a meno che si tratti di una opinione o una deduzione dell'autore, il che va espresso con chiarezza.

---

<sup>2</sup> E' ammesso che un simbolo che compaia solo in una porzione limitata del testo sia definito nel testo stesso, la prima volta che viene utilizzato.

**Note conclusive**

Detto tutto quanto sopra, rimane il fatto che, nell'opinione di chi scrive queste note, l'autore può derogare a qualunque regola se ciò viene fatto con l'obiettivo di migliorare l'efficacia del testo dal punto di vista della comunicazione.

In ogni caso devono essere preservate la qualità e la comprensibilità del testo, attraverso una buona proprietà di linguaggio e una struttura del documento che, se anche diversa da quella prospettata in queste note, deve essere comunque basata su un progetto organizzativo logico e razionale.

**VEDERE ANCHE**

<http://didattica.polito.it/tesi/SaperComunicare.pdf>

(e la relativa bibliografia, incluso le norme UNI-ISO citate)